


委員会活動 報告書

防災委員会

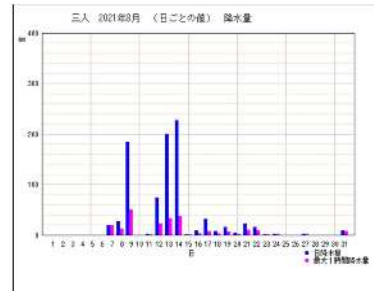
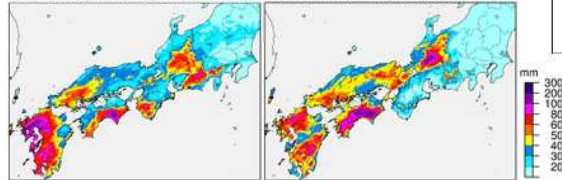
事業名称	広島市災害ボランティアセンター（VC）への派遣		
実施時期	2021年8月19日（木）～9月15日（水）		
実施場所	広島市災害ボランティアセンター（安佐南区、西区）		
参加人数	技術士会：11名、士業連絡会：35名以上 ボランティア参加者：1357名	CPD	
事業内容 と感想	<p>2021年8月13日～14日にかけて、大雨特別警報が発令され、連続雨量500mmを超えたことから、広島市内で土砂災害が発生し、広島市災害ボランティアセンターが開設することになった。士業連絡会に所属する技術士会中国本部(防災委員会)もVCに派遣することとなり、その内容を報告する。</p> <p>・経過</p> <p>2021年8月14日 土砂災害発生（安佐南区山本、上安、西区田方、己斐上） 8月19日（木） 広島市災害ボランティア活動調整会議開催、VC開設決定 避難指示、蔓延防止期間中につき、ボランティア募集（広島市内のみ）の調整 8月22日（日） 広島市災害ボランティアセンター開設（安佐南区、西区） 8月25日（水） 災害地の避難指示解除 8月26日（金） 緊急事態宣言の発令（ボランティア活動の注意、制限） 9月12日（月） 広島市ボランティアセンター活動終了 9月15日（水） 広島市ボランティア活動調整会議開催、VC活動報告など</p> <p>・士業連絡会・技術士会の対応</p> <p>8月22日からのVC運営、土砂かきについて、士業連絡会・技術士会で募集。技術士会からは11名の参加、士業連絡会からは35名以上の参加となった。技術士会は現地の被災状況報告、弁護士会は生活再建・法律相談に対応他。技術士会(防災委員会)：山下祐一、青原啓詞、發田あずさ、佛原肇が参加。</p>		
			
	<p>広島市西区田方3丁目のVC前線基地と被害状況</p>		

2021年8月の広島県の土砂災害について

技術士会 山下祐一

8月14日、大雨特別警報が出され、西区田方3丁目、己斐上5丁目、安佐南区山本6丁目などで土砂災害が発生した。
 雨は、時間雨量30mm、8/12~8/14連続雨量500mm(三入)に達した。

令和3年8月の大雨の期間降水量 期間：2021年8月11日0時~8月22日0時 (11日間)
 平成30年7月豪雨の期間降水量 期間：2018年6月28日0時~7月9日0時 (11日間)



1) 西区田方3丁目の土砂災害状況



田方3丁目の土砂災害は、マンション横の沢から土石流が流れ出し、住家に氾濫した。土石流の土砂は左側の溝や道路に沿って流下した。被害は左側住居に集中し、氾濫は限定され、死者が出なかったのは幸いした。土砂が中心で巨岩はない様子。

西区田方3丁目の土砂災害状況



土石流の氾濫開始点から (巨礫はない)



土石流の流下状況、高さ3m 右側斜面を侵食して流れる



土石流の流下状況 土砂が多く、流木、巨礫は少ないか

田方3丁目土砂災害状況



下方道路から見た上流状況



西区災害ボランティアセンターと前線基地

2) 安佐南区山本6丁目の土砂災害



安佐南区山本6丁目の土砂災害



災害ボランティアセンターの対象地域

山本6丁目の土砂災害は、砂を主とした土石流の様相を呈し、水量が多かったようである。これは上流の崩壊土砂の量が少なく、巨岩もない状況なので、大きな被害とならなかった。

安佐南区山本6丁目の土砂災害



土石流の氾濫開始点 (川は左から流れる)



土石流の流下部 (土砂の割合が少ない)



土石流の流下部 (土砂がほとんど堆積していない)

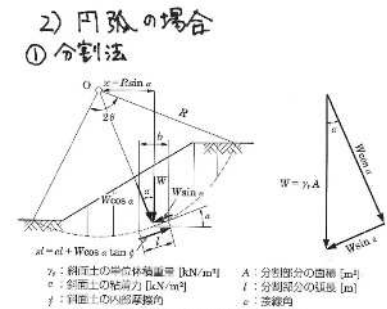


土石流の堆積開始 (基所1m堆積) 下流は住宅

今回、土石流が大きな被害をもたらさなかったのは、雨量強度(時間雨量)が小さかったのかもしれない。連続雨量は多かったものの、崩壊土砂が巨礫を浮かすような力が働かなかったことが想定される。

大きな土砂が崩壊すると流動化することは想定される。田方3丁目の崩壊土砂は流動化した規模が小さかったこと、山本6丁目に崩壊土砂は水量に比べて少なかったことが想定される。

斜面崩壊は右図のように考えられており、水位が上昇すると抑える力が減少して崩壊を起こす。



$$\tau = \frac{W \sin \alpha}{l}, \quad \sigma = \frac{W \cos \alpha}{l}$$

$$S = C + \sigma \tan \phi = C + \frac{W \cos \alpha}{l} \tan \phi \quad \left(\frac{kN}{m} \right)$$

$$F_s = \frac{\sum S l}{\sum \tau l} = \frac{\sum (C l + W \cos \alpha \tan \phi)}{\sum W \sin \alpha} \quad (9-10)$$